

(Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ.)

**ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA ГҮЛІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ  
БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ  
ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН ЗЕРТТЕУ**

*Elaeagnus angustifolia* гүлінің құрамындағы биологиялық белсенді заттар физика-химиялық әдістермен зерттелді. Хлороформ және ацетонды экстрактілерінің УК спектрлері флаваноидтардың мөлшері көп екенін көрсетті. Аминқышқылдарының мөлшері «Карло-Эрба-4200» (Италия- АҚШ) газды-сұйықтық хроматографында жазылды. Нәтижесінде глютамат, аспаратат, пролин, аланин, серин, фенилаланин, лейцин мөлшерлері көп екен.

**Кілт сөздер:** аминқышқылдар, биологиялық белсенді заттар, УК спектрлері, хлороформ, ацетон, *elaeagnus angustifolia* гүлі.

**Ключевые слова:** аминокислоты, биологически активные вещества, уф спектры, хлороформ, ацетон.

**Keywords:** amino acids, biological active substances, uv spectra, chloroform, acetone.

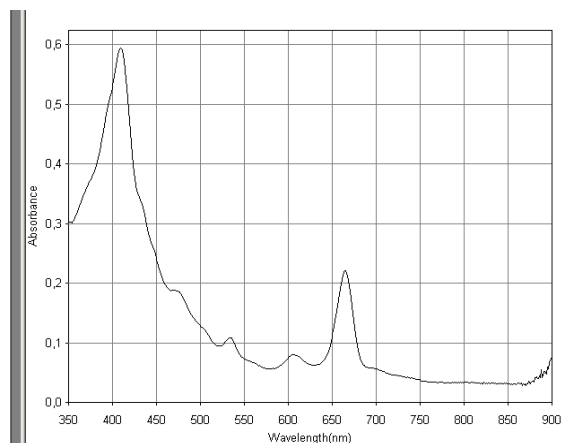
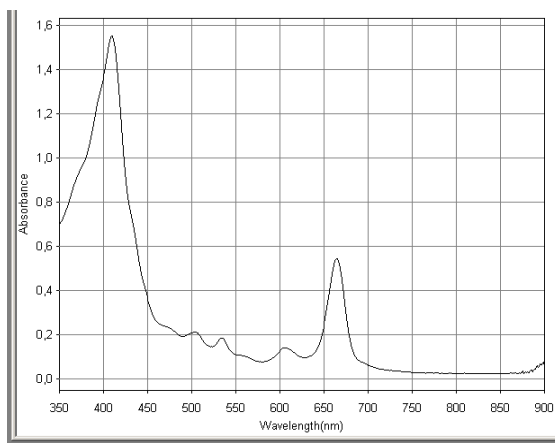
Өсімдіктер әртүрлі органикалық қосылыстарды, соның ішінде табиғатта кең таралған қосылыстар: флавоноидтар, илегіш заттар, алкалоидтар, терпоноидтар, фенол қышқылдары, амин қышқылдары, микроэлементтер, витаминдерді алудың негізгі көзі болып табылады. Қазіргі кезде өсімдік нысандарын зерттеу, жаңа экологиялық таза, улылығы төмен және жоғары нәтижелі отандық фитопрепараттарды өндіру маңызды талап болып саналады. Осы талаптарды орындау үшін біз химиялық зерттеулерді анықталатын нысанға жүргізуіміз керек. Ол сараптама өсімдік шикізатын сапалық және сандық бағалауға негізделген, олар, бірінші, өсімдік шикізатына бөлінген биологиялық белсенді заттар экстракцияна керекті реагенттерді табу; екінші, жеке қосылыстарды бөлуге қажет адсорбенттерді және тымді жүйелерді іздестіру; сонымен қатар бөлінген заттарды физика-химиялық әдістер көмегімен құрылысын анықтау және зерттеу болып табылады [1].

Химиялық құрамы толық зерттелмеген өсімдіктердің қасиеттерін зерттеу, биологиялық және физиологиялық белсенді заттарды бөлу – биоорганикалық химия саласындағы өзекті мәселелердің бірі.

Зерттеудің мақсаты: *Elaeagnus angustifolia* гүлінің химиялық құрамындағы биологиялық белсенді заттарды физика-химиялық әдістермен зерттеу.

Зерттеудің нысаны ретінде ШҚО Зайсан елді мекенінен 2011–2012 жылдары маусым айында жиналып алынған *Elaeagnus angustifolia* гүлі алынды.

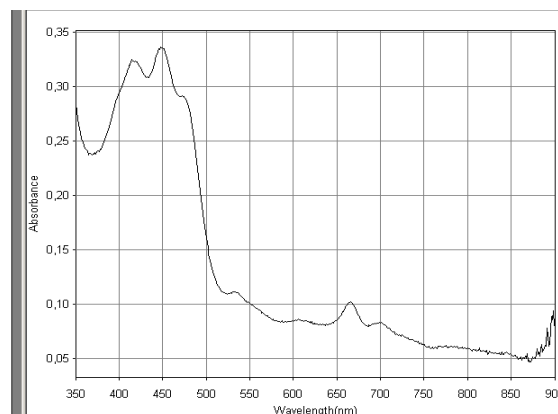
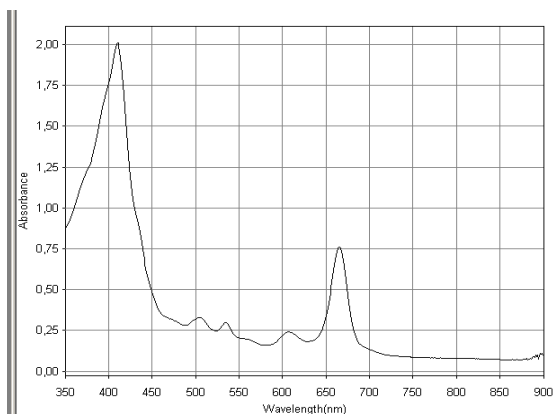
Ультракүлгін (УК) спектрінің аймақтары



Сурет 1 – *Elaeagnus angustifolia* гүлінің ацетондағы спектрі

Сурет 2 – *Elaeagnus angustifolia* гүлінің бензолдағы спектрі

*Elaeagnus angustifolia* гүлінің хлороформ, бензол, ацетон, гексан, хлорметан сияқты органикалық еріткіштердегі экстрактылары УК-«Evolution 600» спектрінде, аминқышқылдарының мөлшері «Карло-Эрба-4200» (Италия- АҚШ) газды-сұйықтық хроматографында анықталды.

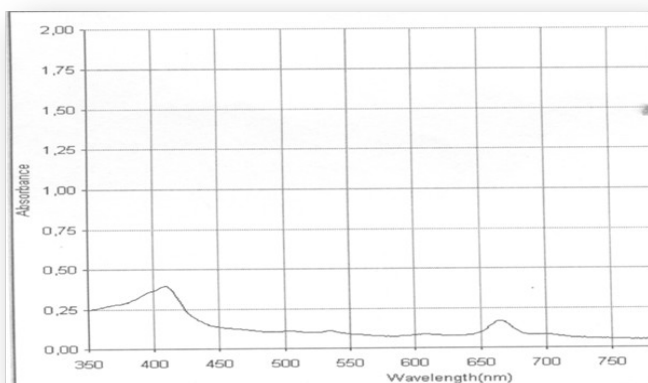


Сурет 3 – *Elaeagnus angustifolia* гүлінің  
*Elaeagnus angustifolia* гүлінің

Сурет 4 –

гександағы спектрі

хлороформдағы спектрі



## Сурет 5 – *Elaeagnus angustifolia* гүлінің хлорметандағы спектрі

1-кестеде және 1-5 суреттен *Elaeagnus angustifolia* гүлінің хлороформдағы және ацетондағы ерітінділерінің құрамына флаваноид көп мөлшерде өтсе, бензолда және хлорметанда *a*-хлорофилл мен аз мөлшерде флаваноид өткенін, ал гександа тек *a*-хлорофилл ғана өтетінін көруімізге болады.

Бұл биологиялық белсенді заттардың күнделікті өмірде маңызы зор. Айталық, медицинада флавоноидты өсімдіктер зәр айдағыш, өт жүргізетін, қан тоқтататын, көз, бүйрек, жүрек, ішек-қарын ауруларын емдеу үшін, тышыштандыратын дәрі есебінде кеңінен қолданады [2].

Жас жеміс пен көкөніс жеу арқылы бойымызға өсімдік нәрін сіңіреміз. Ал жасыл өсімдіктер хлорофилл түріндегі күн сәулесіне өте бай. Хлорофилл — өсімдікте жинақталатын күн қуатының бір бөлігі — ағзаға аса пайдалы [3].

2-кестеде көрсетілгендей, *Elaeagnus angustifolia* гүлінің құрамындағы аминқышқылдары анализаторлық әдіспен анықталды. Анықталған аминқышқылдарының ішінде глютамат, аспаратат, пролин, аланин, серин, фенилаланин, лейцин мөлшерінің көптеп кездесетінін көруімізге болады.

Аминқышқылдары барлық ағзалардың зат алмасу үдерісіне қатысып гормондар, дәрумендер, мидиаторлар, пуринді және пиримидинді азоттық негіздердің, алколоидтердің т.б. гормондар биосинтезінің негізгі қосылыстарын түзу қызметін атқарады. Адам мен барлық жануарлар аминқышқылдарын өздері түзіле алмағандықтан оларды дайын түрінде ішіп-жейтін қорегіне алады. Қазіргі кезде адам және жануарлардың тамағына қосылатын аминқышқылдары биотехнологиялық синтездеу әдісімен (химия және микробиология) игеріледі. Сонымен қатар олар өнеркәсіптік полиамидтер– бояулар мен дәрі-дәрмек шығаруда да үнемі пайдаланылатын өнім [4].

1-кесте – УК спектрінен алынған нәтижелер

Үлгінің атауы	Толқын ұзындығы, нм	Қарқындылығы, А	Қосылыстың түрі
Elaeagnus angustifolia гүлінің хлороформдағы спектрі	410	2,012	флаваноид
	505	0,303	
	535	0,300	
	560	0,196	
	608	0,204	
	666	0,762	
Elaeagnus angustifolia гүлінің бензолдағы спектрі	410	0,595	флаваноид
	479	0,181	
	535	0,108	
	605	0,079	
	665	0,221	<i>α</i> -хлорофилл
Elaeagnus angustifolia гүлінің гександағы спектрі	417	0,308	
	449	0,316	
	477	0,269	
	665	0,090	<i>α</i> -хлорофилл
Elaeagnus angustifolia гүлінің ацетондағы спектрі	410	1,552	флаваноид
	505	0,211	
	535	0,185	
	606	0,141	
	665	0,545	<i>α</i> -хлорофилл
Elaeagnus angustifolia гүлінің хлорметандағы спектрі	410	0,397	флаваноид
	505	0,112	
	536	0,111	
	606	0,086	
	665	0,171	<i>α</i> -хлорофилл

2-кесте – *Elaeagnus angustifolia* гүлінің құрамындағы аминқышқылдарының мөлшері

Амин қышқылдарының атауы, мг/100г	Аланин	Глицин	Лейцин	Изолейцин	Валин	Глютамаг	Треонин	Пролин	Метионин	Серин	Аспаратат	Цистин	Оксипролин	Фенилаланин	Тирозин	Гистидин	Орнитин	Аргинин	Лизин	Триптофан
Elaeagnus angustifolia гүлі	927	309	543	425	336	2514	306	704	102	648	1395	59	4	512	418	372	4	598	287	144

Қорытындылай келе, *Elaeagnus angustifolia* гүлінің химиялық құрамында кездесетін заттар медицинада түрлі ауруларды емдеуде, отандық дәрі-дәрмек жасауда, фармацевтиканың дамуына өз үлесін қосады. Айталық, **амин**қышқылдары барлық тірі организмдерде жүретін азотты заттар (гормондар, дәрумендер, медиаторлар, пурин және пиримидин негіздері, алкалоидтардың т.б. заттардың негізгі де бастапқы қосылыстары болып саналады) алмасуына қатысады, жануарлар мен өсімдіктер организмдерінің барлық белоктарының (**протеиндерінің**) **мономерлері** қызметін атқарады. Жасушалардағы **протеиндер биосинтезіндегі амин**қышқылдарының ақуыздағы орындарын генетикалық код анықтайды. Микроорганизмдер мен өсімдік организмдерінің көпшілігінде, оларға қажет **амин**қышқылдарының барлығы түгелімен, аталған организмдерде түзіледі, ал адам мен жануарлар организмдерінде алмаспайтын **амин**қышқылдары түзілмейді, олар тек дайын түрінде ғана тамақ пен азықтың құрамымен организмге келеді [5].

Алдағы уақытта *Elaeagnus angustifolia* гүлінің химиялық құрамында кездесетін биологиялық белсенді заттар: флаваноид, эфир майын бөлу мақсат етіліп отыр.

#### ӘДЕБИЕТ

- 1 Муzychкина Р.А., Корулкин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. - Алматы: КазГУ им. Аль-Фараби, 2004 - 288с.
- 2 Бабаскин Д.В., Абизов Е.А., Бабаскин В.С. //International Journal on Immunorehabilitation. – 2010. – Т. 12. – № 2. – С. 239 – 240.
- 3 Абизов Е.А. //Фармация. – 2011. – № 7. – С. 19 – 21.
- 4 Абизов Е.А., Толкачев О.Н. //Химико-фармацевтический журнал. – 2011. – Т. 45. – № 11. – С. 23
- 5 Adams R. // J. Chromotography. 1974. Vol. 95. № 2. P.188-212.

#### REFERENCES

- 1 Muzychkina R.A., Korulkin D.Y., Abilov J.A. *Almaty: KazGU im. Al-Farabi, 2004, 288* (in Russ).
- 2 Babaskin D.V., Abizov E.A., Babaskin V.S. *International Journal on Immunorehabilitation, 2010, 12, 2, 239 - 240* (in Russ).
- 3 Abizov E.A. *Farmacya, 2011, 7, 19 - 21* (in Russ).
- 4 Abizov E.A., Tolkachev O.N. *Himiko-Farmaceutichesky Journal. 2011, 45, 11, 23* (in Russ).
- 5 Adams R. *J. Chromotography, 1974, 95, 2, 188-212* (in Russ).

## Резюме

*Н.Назиолла, Г.Е.Азимбаева, Б.М.Бутин*

(КазГосЖенПУ)

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЦВЕТКОВ ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIACE ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.

Исследован состав БАВ цветков *Elaeagnus angustifolia* по физико-химическим методом. В результате определено, что в цветке *Elaeagnus angustifolia* имеются флаваноида, *α*-хлорофилла, а также большое содержание аминокислот: глутамата, аспаратата, пролина, аланина, серина, фенилаланина, лейцина.

**Ключевые слова:** аминокислоты, биологически активные вещества, уф спектры, хлороформ, ацетон.

## Summary

*N. Naziolla, G.E. Azimbaeva, B.M. Butin*

(Kazakh state female pedagogical university)

### THE STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES FROM SOTAVA FLOWERS ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA

The article defined biological active compounds and amino acid composition of flowers *Elaeagnus angustifolia*. The studies determined that the flower *Elaeagnus angustifolia* 20 amino acids. The high content of amino acids glutamate asparatata, alanine, proline, arginine, leucine, serine, isoleucine, tyrosine, lysine, glycine, in its composition.

**Keywords:** amino acids, biological active substances, uv spectra, chloroform, acetone.

*Поступила 09.01.2013 г.*